



1FW

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, P.O. Box 1450 Alexandria, VA22313-1450 on 6/10/04 By [Signature] Printed: Carmen Pili Ekstrom

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: Fermin Marquez ARZATE et al.

Serial No. 10/780,021

Art Unit: Unassigned

Filed: February 16, 2004

Examiner: Unassigned

For: IMPROVED OVERHEAD AND UNDERGROUND TELEPHONE LEAD IN CABLE FOR VOICE, DATA AND VIDEO TRANSMISSION SERVICES

Assistant Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

Sir:

Transmitted herewith are Claim of Priority and Priority Document in the above-identified application.

☐ Small Entity status of this application under 37 C.F.R. 1.9 and 1.27 has been established by a verified statement previously submitted.

☐ A verified Statement to establish small entity status under 37 C.F.R. 1.9 and 1.27 is enclosed.

☐ No additional fee is required.

The fee has been calculated as shown below:

Claims	Highest Number Filed	Present Extra	Small Entity Rate	Other Than A Small Entity Rate	Fee
			Addit. (or)	Addit.	
Total 20	-8=	0	x 9 = \$	x 18 = \$	
Indep. 3	-1 =	0	x 43 = \$	x 86 = \$	

☐ First Presentation of

Multiple Dependent Claims +145 = \$ + 290 = \$

Total Additional Fee \$

☐ A check in the amount of is attached for:

☐ If a Petition for Extension of Time is necessary and the Petition and/or the check is not enclosed, this will act as the Petition and applicant herewith petitions the Commissioner to extend the time for response.

Attorney Docket No. MX/JFC04-01A

Date: June 10, 2004

727 Sunshine Dr. Los Altos, CA 94024

650 960-1936

By: [Signature]

Carmen Pili Ekstrom

Reg. No. 34,981



I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, P.O. Box 1450 Alexandria, Va 22313-1450 on 6/16/04 By: [Signature] Printed: Carmen Pili Ekstrom

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)

Fermin Marquez ARZATE et al.)

BOX PATENT APPLICATION

Serial No.10/780,021)

Group Art Unit: Unassigned

Filed: February 16, 2004)

Examiner: Unassigned

Title: IMPROVED OVERHEAD AND)
UNDERGROUND TELEPHONE)
LEAD-IN CABLE FOR VOICE, DATA)
AND VIDEO TRANSMISSION)
SERVICES)

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington D.C. 20231

Sir:

Applicants hereby request the benefit of the filing date of the following prior foreign application in the following foreign country and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Mexican Patent Application No. PA/a/2003/011491

Filed: December 11, 2003

Attached is a certified copy of said prior foreign application. Said prior foreign application was referred to in the original oath or declaration. Acknowledgment of receipt of this certified copy is requested.

Respectfully submitted,

LAW OFFICE OF CARMEN PILI EKSTROM

Enclosure: CERTIFIED COPY
Attorney Docket No. MX/JFC04-01A
Date: June 10, 2004
727 Sunshine Dr.
Los Altos, CA 94024
(650) 960-1936

By: [Signature]
Carmen Pili Ekstrom
Registration No. 34,981



COPIA CERTIFICADA

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta SOLICITUD DESCRIPCIÓN DIBUJOS de solicitud PATENTE. Número PA/a/2003/011491 presentada en este Organismo, con fecha 11 DE DICIEMBRE DE 2003.

México, D.F. 13 de febrero de 2004.

LA COORDINADORA DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES.

T.B.A. YOLANDA JARDÓN HERNÁNDEZ



<input checked="" type="checkbox"/> Solicitud de Patente
<input type="checkbox"/> Solicitud de Registro de Modelo de Utilidad
<input type="checkbox"/> Solicitud de Registro de Diseño Industrial
<input type="checkbox"/> Modelo Industrial
<input type="checkbox"/> Dibujo Industrial

Uso exclusivo Delegaciones y Subdelegaciones de la Secretaría de Economía y Oficinas Regionales del IMPI.	Uso exclusivo del IMPI
Sello	No. de expediente PA/a/2003/011491
Folio de entrada	No. de folio de entrada PA/E/2003/053121
Fecha y hora de recepción	Fecha y hora de presentación 11/DIC/2003 Hora 13.08

Antes de llenar la forma lee las consideraciones generales al reverso

I DATOS DEL (DE LOS) SOLICITANTE(S)	
<input checked="" type="checkbox"/> El solicitante es el inventor	<input type="checkbox"/> El solicitante es el causahabiente
1) Nombre (s): SERVICIOS CONDUMEX S.A. DE C.V. MEXICANA	
2) Nacionalidad (es):	
3) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: CARRETERA A S.L.P. KM.9.6 PARQUE IND. JURICA CP. 76120	
Población, Estado y País: QUERETARO QRO.	
4) Teléfono (clave): 01(442)2181 802	5) Fax (clave):

II DATOS DEL (DE LOS) INVENTOR(ES)	
6) Nombre (s): FERMIN MARQUEZ ARZATE Y VICTOR OSORNIO OSORNIO	
Nacionalidad (es): MEXICANA	
8) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: CARRETERA A S.L.P. KM.9.6 PARQUE IND. JURICA CP. 76120	
Población, Estado y País: QUERETARO QRO.	
9) Teléfono (clave): 01 442 2181 802	10) Fax (clave):

III DATOS DEL (DE LOS) APODERADO(S)	
11) Nombre (s): JOSE HERMENEGILDO FLORES CORTES	
12) RGP: 8877	
13) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: CIRCUITO RIO PRESAS N° 14 COL. PASEOS DE CHURUBUSCO CP. 09030 MEXICO D.F.	
Población, Estado y País:	
14) Teléfono (clave): 5700 9834	15) Fax (clave):
16) Personas Autorizadas para oír y recibir notificaciones: ABRIL NAPOLES NAVARRETE	

17) Denominación o Título de la Invención: CABLE MEJORADO DE ACOMETIDA TELEFONICA AEREO O SOTERRADO PARA SERVICIOS DE TRANSMISION DE VOZ DATOS Y VIDEO

18) Fecha de divulgación previa	19) Clasificación Internacional	uso exclusivo del IMPI
Día Mes Año		
20) Divisional de la solicitud		21) Fecha de presentación
Número		Día Mes Año
22) Prioridad Reclamada:	Figura jurídica	
País	Fecha de presentación	No. de serie
	Día Mes Año	

Lista de verificación (uso interno)			
No. Hojas		No. Hojas	
<input checked="" type="checkbox"/> 1	Comprobante de pago de la tarifa	<input checked="" type="checkbox"/> 2	Documento de cesión de derechos
<input checked="" type="checkbox"/> 19	Descripción y reivindicación (es) de la invención		Constancia de depósito de material biológico
<input checked="" type="checkbox"/> 3	Dibujo (s) en su caso		Documento (s) comprobatorio(s) de divulgación previa
<input checked="" type="checkbox"/> 1	Resumen de la descripción de la invención		Documento (s) de prioridad
<input checked="" type="checkbox"/> 1	Documento que acredita la personalidad del apoderado		Traducción
		27	TOTAL DE HOJAS
Observaciones:			
Bajo protesta de decir verdad manifiesto que los datos asentados en esta solicitud son ciertos.			
JOSE HERMENEGILDO FLORES CORTES		México D.F. 11 de Diciembre 2003	
Nombre y firma del solicitante o su apoderado.		Lugar y fecha	

5 **CABLE MEJORADO DE ACOMETIDA TELEFÓNICA AÉREO Ó
SOTERRADO PARA SERVICIOS DE TRANSMISIÓN DE VOZ, DATOS
Y VÍDEO**

10 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Campo de la Invención:

La presente invención hace referencia a un cable de acometida telefónica
15 aéreo ó soterrado para servicios tipo VVDA (voz, vídeo, datos y acometida)
que permite la conexión de los usuarios al sistema de telefonía pública con
un enlace de servicios digitales de alta velocidad además de los servicios
analógicos. Lo anterior es logrado mediante la integración de un circuito
20 balanceado al diseño original de dos elementos ya sean metálicos, plásticos, ó
fibras kevlar dispuestos en paralelos que además sirven como elementos de
auto-sustentación, cuando son aéreos siendo caracterizado dicho cable por
tener protegido el núcleo central con una película de protección contra la
humedad cuando el cable es expuesto a la lluvia o bien cuando dicho cable en
su instalación es soterrado.

25

Descripción del Arte Previo:

Generalmente las acometidas aéreas de los servicios de telefonía unitarios han
estado limitadas en su ancho de banda y a la resistencia a radio interferencias
debido a su diseño. La demanda de medios de transmisión capaces de soportar

5 un ancho de banda suficientemente grande para satisfacer la demanda
creciente de servicios digitales en los próximos años, requiere además de
diseños que no aumenten los costos y limiten la facilidad de instalación de
los productos actuales y en el caso de los cables usados para la conexión de
los usuarios a la red telefónica el diseño representa un factor decisivo. El
10 cable deberá mantener un peso y precio bajo, deberá ser capaz de permitir la
transmisión de datos a velocidades más allá de los 155 Mbps, tener una
aceptable respuesta en frecuencias más allá de los 100 MHz y además soportar
su propio peso en claros de más de 100 metros, también el cable deberá ser
resistente a la intemperie y en condiciones de viento y hielo el diseño deberá
15 permitir ser reforzado sin tener que cambiar de forma, de tal suerte que
permita usar los mismos elementos de anclaje utilizados comúnmente en este
tipo de servicios

Entre las técnicas conocidas para superar los problemas antes mencionados,
20 se describe en la Pat. US 4,467,138 a "un cable conductor de comunicación
plural" cuyo diseño se relaciona con un conductor de construcción plana para
comunicación que tiene dos ó más puertos de comunicación, cables aislados
con poliolefinas, reunidos a lo largo de su longitud dispuestos en grupos
sobre lados opuestos y paralelos a un alambre de acero conductivo.

5 Aún cuando ya son conocidos los cables que presentan conductores de pares trenzados en su conformación no todos tienen la misma aplicación, es decir dependiendo de su uso el diseño varía en cada caso e inclusive el número de pasós del par trenzado, así por ejemplo en la Pat. US. 6,064,008 se describe un cable de comunicación que presenta dos pares de conductores trenzados,
10 cuya característica principal no son los pares trenzados sino el material de relleno aislante a base de un producto químico de polímero fluorado con un agente de soplado.

En la patente US. 6,509,526 D, anterioridad de la presente invención, se
15 describe un cable de acometida telefónica para servicio ordinario de Voz y servicios de alto desempeño en transmisión de Datos y Vídeo a base de una funda termoplástica, con un circuito de transmisión de datos que tiene dos alambres metálicos reunidos helicoidalmente, dentro de una banda delgada de protección a la temperatura de 240 °C, y dispuestos al centro de dicha funda
20 termoplástica un elemento de circuito para transmisión de Voz a base de dos conductores metálicos paralelos entre sí y dispuestos cada uno en forma opuesta del reunido helicoidal del primer circuito.

Así por ejemplo en la patente US. 4,761, 053 se describe un cable de servicio
25 aéreo que incluye una funda de sección rectangular con dos miembros de tensión a base de una pluralidad de filamentos impregnados con un material

5 compatible con la funda, siendo cada miembro dispuesto en forma opuesta a un par de conductores y siendo al menos uno de ellos de fibra óptica y alineados verticalmente y en paralelo.

En la patente US. 5,180, 890 se describe un cable también de tipo rectangular
10 que incluye dos miembros de tensión, uno dispuesto en cada extremo de la funda y dos conductores de cobre separados entre sí y alineados horizontalmente en paralelo.

En la patente US. 5,155 304 se describe un alambre de servicio aéreo con
15 una modalidad de 4 o más miembros de tensión a base de filamentos entretejidos impregnados con un material plástico formando un hilo de refuerzo a la tensión de elongación de la catenaria y dos ó más conductores de cobre aislados dispuestos al centro de la funda termoplástica, alineados verticalmente y en paralelo o en forma de cruz formando un intersticio entre
20 los conductores aislados.

La solicitante ha desarrollado un cable de acometida tipo VVDA mejorado para instalación aérea o soterrada, a base de un diseño que dispone de elementos de auto sustentación para acometidas aéreas y un circuito que
25 permite un servicio dedicado de transmisión de señales digitales a altas velocidades sin interferir en lo absoluto con las señales de servicio de voz o

5 el uso de circuitos electrónicos adicionales para separar las señales. El diseño también es altamente resistente a la diafonía, caracterizado por un núcleo de dos conductores aislados impregnados con una capa circundante de polvo hinchable absorbente de humedad.



10



15

20



25

DESCRIPCION DE LA INVENCION

A continuación se describe la invención de acuerdo a los dibujos de las Fig. 1 a 3 en donde:



10

Fig. 1 Es una vista isométrica con corte transversal del cable de acometida telefónica para servicios de transmisión de datos y voz tipo (VVDA), que muestra la distribución de sus elementos con capa protectora contra la humedad.



15

Fig. 2 Es una vista de sección transversal de la Fig. 1, que muestra la disposición de uno ó más circuitos de transmisión en un cable y solo con la capa protectora contra la humedad.



20

Fig. 3 Es una vista con corte seccional de la Fig. 1, que muestra el reunido helicoidal de la cinta protectora contra la fusión y con capa de material hinchable.

El nuevo cable de acometida telefónica, Voz, Vídeo y Datos (VVDA) tiene como objetivo principal evitar la penetración de humedad al núcleo central del cable VVDA, ya sea cuando se encuentra en condiciones de servicio aéreo

5 y expuesto a la penetración de humedad de la lluvia, como o bien cuando
dicho cable se instala en ductos soterrados y se expone directamente al
ambiente de humedad extrema el núcleo central formado de dos conductores
aislados se caracteriza por incorporar externamente alrededor de los
conductores una película de polvo de material hinchable que absorbe la
10 humedad e impide la penetración de agua al interior de dicho núcleo.

La película se aplica mediante un sistema electrostático alternamente cuando
se aplica la cubierta externa del cable, dicho sistema permite distribuir una
película en forma controlada, y depositando además la cantidad de material
15 hinchable en forma proporcional al espesor requerido para dicha película.

El cable de acometida de tipo VVDA (Voz, Video, Datos, Acometida) (A),
comprende dos elementos metálicos que permiten su auto-sustentación en
acometidas aéreas 10, 11 y puedan además transmitir señales de voz cuando
20 los miembros son metálicos dado que entre ellos forman un circuito adicional
destinado a la transmisión de señales analógicas; un circuito que permitirá la
transmisión de datos en relativas altas velocidades formado por dos alambres
metálicos 12 y 13 aislados individualmente con un compuesto termoplástico
14 de polietileno ó polipropileno y trenzados entre sí formando un circuito
25 balanceado de 100 ohms de impedancia 1hms de impedancia 15 Fig. 1, 2 y 3
característica altamente resistente a la diafonía que pudiera presentarse por

5 de los elementos en el mismo plano de transmisión. El par trenzado 15 ó
circuito balanceado puede estar cubierto por una cinta mylar 16, muy delgada
de material resistente a la temperatura hasta 240 °C, solo cuando se requiera
esta protección térmica en sus condiciones de instalación; dispuestos entre los
elementos conductores del circuito 12 y 13 y el área de la película protectora
10 16 o la funda 18 cuando no se incluye a dicha película 16 se conforma una
capa de polvo hinchable a base de un polímero superabsorbente. La capa
protectora 17 es contra la humedad directa cuando el cable es soterrado en su
instalación ó por lluvia cuando dicha instalación es aérea el circuito y
miembros de autosustentación son extruídos con un material termoplástico 18
15 para conformar el cable que los protege del medio ambiente que facilita su
manejo en su instalación en claros de más de 100 metros; La figura
geométrica del cable (A) permite ser sometido a tensión ó compresión por
elementos de anclaje sin que ninguno de los componentes de transmisión sufra
algún daño mecánico que deteriore sus características eléctricas.

20

Cable de acometida (VVDA) Figuras 1 a 3

El cable objeto de la invención (A), es un cuerpo alargado de forma
rectangular en cuyos extremos, dispone de esquineros 19, que están
25 redondeados para su mejor manejo de instalación, presenta además en sus

5 extremos laterales en la parte media rebajes 20 para conformar una figura geométrica semirectangular, y sujeta a menores esfuerzos de tensión.

El cable de acometida (A) dispone equidistantemente distribuido en su estructura 18 uno ó más circuitos de transmisión, el cual no requiere para su
10 instalación ningún tipo especial de herraje para su anclaje o fijación al poste o caja de distribución terminal de la red telefónica y la casa del abonado o usuario de los servicios de telefonía. Los elementos de circuito destinado para la transmisión de voz, preferentemente están dispuestos en el par trenzado 12 y 13 del núcleo central 15, pero también pueden incorporarse en los miembros
15 de tensión 10, 11 cuando estos están constituidos por conductores metálicos actuando a su vez como elementos de autosustentación, en este caso dichos elementos 10, 11 están conformados por conductores cilíndricos metálicos no limitados en su composición y sección transversal, es decir, los elementos podrán ser de aleaciones metálicas o composición de dos metales templados
20 con un tratamiento tal que permitan ofrecer un alto esfuerzo a la ruptura, ya que estos elementos también están destinados a la sustentación de sí mismos y de los demás elementos que componen el cable. Sin embargo, el tratamiento térmico al que sean sometidos debe ser de (45° a 550°C) con lo cual estos conductores o elementos metálicos de autosustentación del cable no pierden
25 substancialmente sus características de resistencia al paso de la corriente eléctrica. Estos elementos 10, 12 están dispuestos longitudinalmente en

5 forma paralela uno con respecto al otro y separados a una distancia entre 4 y 6 mm. que permite el alojamiento del segundo circuito 15 de transmisión en la parte media de ellos: Estos elementos de circuito están dispuestos para proporcionar un medio apropiado para la transmisión de señales digitales 12 a velocidades relativamente altas, (155 Mbps) están constituidos por

10 conductores metálicos de una forma prácticamente cilíndrica de cobre suave recocido con una pureza del 100% y trefilados con una superficie lisa a un diámetro (de 0.5 a 0.64 mm.) que permite realizar enlaces a distancias de hasta 150 m. y con relativas bajas pérdidas 22 Db/100 a 100 MHz Cada uno de los elementos conductores está aislado individualmente con una capa de

15 compuesto termoplástico 14 aplicado en forma continua y altamente uniforme, asegurando que la concentricidad de la pared de material aislante respecto al conductor es más alta que un 90%. Esta capa de aislamiento podrá ser aplicada en una sola capa o varias y cada uno de los aislamientos está coloreado para facilitar su identificación, el material empleado para las

20 capas podrá ser sólido, expandido por medio de acción física ó química o bien tener componentes que retarden o inhiban la propagación de la flama; los conductores así aislados son trenzados 15, formando un par o circuito balanceado cuya distancia entre cada trenzado de los conductores es de una longitud tal que permite minimizar los efectos de diafonía causados por la

25 proximidad de otro elemento emisor de señales electromagnéticas y a su vez también reduce el egreso de energía hacia el otro circuito. El par trenzado 15

5 tiene un desempeño óptimo ya que el control del espesor de la pared y la hélice de cada uno de los conductores trenzados para formar el par asegura una estabilidad de la impedancia característica a frecuencias relativamente altas y el circuito se mantiene en un excelente balance eléctrico minimizando así la interferencia de agentes externos: el circuito balanceado o par trenzado
10 15 opcionalmente es cubierto por una cinta protectora contra la fusión, de dimensión delgada de material resistente a la temperatura, 16 aplicado en forma helicoidal o longitudinal sobre éste recubrimiento protector se incluye cuando así se requiera en su instalación La cinta evita que durante la aplicación de la cubierta externa 18 por medio de un proceso de extrusión, y
15 debido a la transferencia de calor del compuesto hacia los conductores aislados presente una fusión del material de los aislamientos entre sí y/o entre el compuesto de la cubierta. Esta cinta permite además actuar como barrera para no permitir que el área de transmisión del circuito balanceado sea invadida por el compuesto de la cubierta y modifique su constante dieléctrica
20 y a su vez su impedancia característica, con lo cual se incrementa la pérdida del circuito debido a una capacitancia más alta, una cubierta reforzada por su forma de diseño a base de un compuesto termoplástico 18 que forma un cuerpo integral y que mantiene los elementos de autosustentación a cada lado y en forma paralela diametralmente opuestos al par trenzado.

5 El espacio dispuesto entre la cinta protectora 16 y el núcleo central del trenzado 15, se impregna por medios electrostáticos a una capa de material de polvo hinchable, el cual es un producto comercial de homo polímero poli(acrilato de sodio)

10 La cubierta 18 protege a ambos elementos del maltrato mecánico que pueda sufrir durante el almacenaje, transporte e instalación. El compuesto de la cubierta es resistente al medio ambiente donde estará instalado y protege además a los circuitos del envejecimiento prematuro por la acción del sol, el agua o algún otro agente externo. Este compuesto puede ser también
15 resistente a la propagación de la flama, si así se requiere donde se instale el cable.

El diseño del cuerpo del cable tiene una figura en forma geométrica rectangular con bordes devastados 19, y rebajes 20 que permitirá que el
20 producto pueda ser instalado usando cualesquiera de los herrajes de sujeción diseñados actualmente, además evita que los componentes puedan ser dañados por las fuerzas de tensión y compresión a las que estén sometidos durante su instalación o funcionamiento cotidiano.

5 **Ventajas de la Invención:**

La ventaja del diseño del cable es la resistencia a la tensión, es decir el incremento en la distancia del claro de instalación puede ser resuelto mediante el cambio de sección transversal de los elementos de sustentación o

10 bien el tipo de material usado en ellos.

El uso del polvo hinchable sobre el núcleo pareado le confiere al cable la cualidad de poder ser directamente soterrado ya que el material absorbente evita el ingreso de humedad que generalmente se encuentra en las áreas de

15 instalación.

Características del cable VVDA

Adicionalmente el cable satisface una prueba de aplastamiento de 1000 lb/f

20 14.88 kg/cm lo cual satisface las condiciones de soterramiento.

El cable de la Patente US 6,509,526 B2 incluye conductores de calibre 24 AWG como componentes del núcleo central conductor del cable VVDA en tanto que la presente invención permite el desarrollo de nuevas construcciones

25 de cable desde calibre 16 hasta 26 AWG.

- 5 El desempeño eléctrico del nuevo cable VVDA de dos conductores calibre 24 AWG cumple las siguientes características eléctricas.

TABLA 1
Características Eléctricas

Características	Unidad	Especificado
Resistencia ohmica	Ohms/km	89.5 máx.
Desbalance de Resistencia	%	5 máx.
Resistencia de aislamiento	Megaomhs/km	5000 mín.
Capacitancia Mutua	NF/km	75 máx
Desbalance de capacitancia par a tierra	PF/km	2595 máx
Alta tensión entre conductores	VCD	1200

10

TABLA 2

Frecuencia MHz	Atenuación dB/100 m
1	2.20
4	4.62
8	6.88
10	7.85
16	10.46
20	12.03
25	13.88
31.25	16.04
62.5	25.62
100	35.78

TABLA 3

Características mecánicas y dimensionales del cable

Característica	Unidad	Especificado
Calibre	AWG	24
Diámetro del conductor	mm	0.51 nominal
Diámetro del aislamiento	mm	0.904 nominal
Ancho (A)	mm	5.50 ± 0.35
Alto (B)	mm	4.10 ± 0.35
Canal		
Ancho (D)	mm	15
Profundidad ^o	mm	0.27
Carga de ruptura	Kgf	80
Longitud de empaque	m	250
Peso aproximado	Kg/km	32

Los miembros de autosustentación o sea los miembros de tensión 10, 11 están
 10 constituidos por fibras de vidrio convencionales impregnadas con polímeros
 ó cintas kevlar, cuando el cable de acometida involucra un solo circuito de
 transmisión.

Habiendo descrito la invención se considera una novedad y por lo tanto se
 15 reclama lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un cable mejorado de acometida telefónica aéreo ó soterrado para servicios de transmisión de voz, vídeo y datos (VVDA) el cual comprende una cubierta externa termoplástica, integral con un diseño geométrico semirectangular, dicho cable dispone equidistantemente en su estructura interna, uno ó más circuitos de transmisión; miembros de autosustentación, los cuales están formados por dos elementos de conductores ya sean metálicos ó fibras de vidrio impregnadas con polímeros, ó cinta kevlar, dichos miembros están dispuestos respectivamente cada uno en su extremo opuesto en forma paralela y a su vez están diametralmente opuestos al principal circuito de transmisión caracterizado por un núcleo central conformado por: un par de conductores trenzados dispuestos al centro de la estructura rectangular del cable en donde dicho par de conductores están aislados respectivamente con una capa de compuesto termoplástico; una capa hinchable que circunda a dicho núcleo central depositada electrostáticamente como elemento de protección contra la humedad; y una cubierta extruída, reforzada de material termoplástico que conforma al cable de acometida.

5 2. El cable mejorado de acometida telefónica aéreo ó soterrado para servicios de transmisión (VVDA) de la cláusula 1, caracterizado en que el circuito formado por un par trenzado ó circuito balanceado presenta impedancia característica de 100 ohms.

10 3. El cable mejorado de acometida telefónica aéreo ó soterrado para servicios de transmisión (VVDA) de la cláusula 1, caracterizado en que el polvo hinchable es un compuesto convencional de homopolímero poli(acrilato de sodio) y se aplica por medios electrostáticos formando una capa de revestimiento en el par trenzado en el momento de extruñr la cubierta termoplástica reforzada y resistente a la propagación de flama.

15 4. El cable mejorado de acometida telefónica aéreo ó soterrado para servicios de transmisión (VVDA) de la cláusula 1, caracterizado en que los dos miembros de autosustentación cuando son de tipo metálico actúan además como un circuito adicional al del núcleo central, favoreciendo la transmisión de señales de voz debido a que entre los mismos forman un circuito orientado a la transmisión de señales analógicas.

20 25

- 5 5. El cable mejorado de acometida telefónica aéreo ó soterrado para servicios de transmisión (VVDA) de la cláusula 1, caracterizado en que el circuito de par trenzado permite la transmisión de datos de señales digitales a velocidades de 155 Mbps y son trefilados con una superficie lisa a diámetros de 0.5 a 0.64 mm y que permiten efectuar enlaces de hasta 150 m., y la distancia entre cada trenzado de los conductores permite reducir considerablemente los efectos de diafonía causados por la cercanía de otro elemento emisor de señales electromagnéticas y además reduce el egreso de energía hacia otro circuito.
- 10
- 15
6. El cable mejorado de acometida telefónica aéreo ó soterrado para servicios de transmisión (VVDA) de la cláusula 1, caracterizado en que cada uno de los conductores del núcleo central está aislado con una capa termoplástica aplicada en forma continua y altamente uniforme de tal manera que la concentricidad de la pared del material aislante respecto al conductor es mas alta que un 90% y puede estar coloreada para identificación.
- 20
- 25
7. El cable mejorado de acometida telefónica aéreo ó soterrado para servicios de transmisión (VVDA) el cual comprende una cubierta externa termoplástica integral extruída con un diseño geométrico

5 semirectangular; dos miembros de autosustentación dispuestos en paralelo y estando cada uno en un extremo a lo largo del cuerpo semirectangular, dichos miembros pueden ser de materiales convencionales seleccionados de fibras de vidrio impregnadas con polímeros cinta kevlar ó mylar caracterizado por un núcleo central conformado por un par de conductores metálicos y trenzados dispuestos al centro de la estructura rectangular del cable siendo cada conductor revestido con un material aislante de compuesto termoplástico; comprende además una funda termoplástica delgada como elemento protector al calor de fusión hasta 240 °C; un
10 relleno de material hinchable depositado electrostáticamente dispuesto entre el área circundante de la funda delgada y el núcleo central del trenzado de conductores como elemento de protección contra la humedad; y una cubierta extruída y reforzada de material termoplástico que conforma el cuerpo del cable de
15 acometida.
20

8. El cable mejorado de acometida telefónica aéreo ó soterrado para servicios de transmisión (VVDA) de la cláusula 1, caracterizado en que los conductores del núcleo central o los miembros de autosustentación del cable metálicos, son elementos a base de
25 cobre o aleaciones sometidos a tratamientos térmicos.

10

15

20

25

El cable mejorado de acometida telefónica aéreo ó soterrado para servicios de transmisión VVDA (voz, vídeo, datos y acometida) que permite la conexión de los usuarios al sistema de telefonía pública con un enlace de servicios digitales de alta velocidad, además de los servicios analógicos requeridos, caracterizado en que dispone de uno ó más circuitos de transmisión siendo uno de ellos formado por dos elementos conductores metálicos que cooperan a su vez para autosustentar al cable en su conjunto o bien del tipo convencional de fibras impregnadas o cinta kevlar y siendo el segundo circuito formado por un par trenzado de conductores, impregnado con un polvo hinchable que evita la penetración de humedad.

FIG. 2

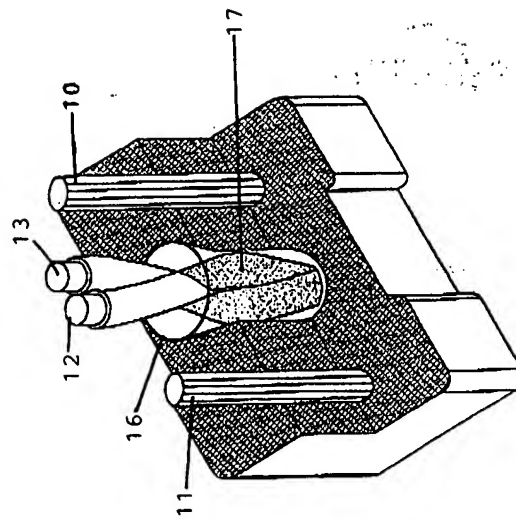


FIG. 1

